Travail en ligne

La plate-forme internet de CGR offre également les avantages suivants aux céramistes :

• Mise à jour de la liste des matières premières et de leurs synthèses disponibles sur les marchés locaux et internationaux.
• Echange de commentaires sur les recettes proposées ou améliorées par les céramistes.
• Identification des matières premières les mieux adaptées pour une recette donnée.
• Disponibilité des matières premières sur les marches (prix, quantité, etc.).
• Liste de recettes déjà testées par les organismes participants.
• Informations à jour sur les normes et niveau de toxicité acceptable.

Partenaires

Greek Centre of Pottery S.A
(GR)

KI Keramik-Institut GmbH
(DE)

Société Française de Céramique
(FR)

Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych
(PL)

T.Alexandridis and CO
(Omega Technology)
(GR)

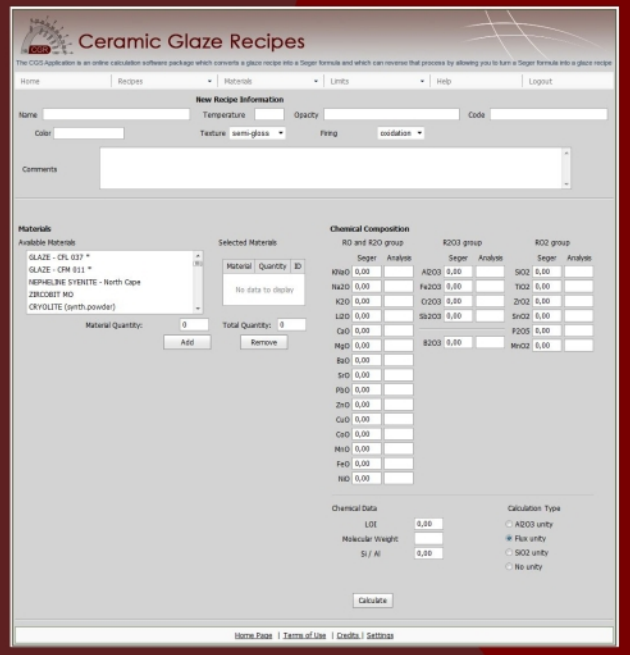
Formulation d'émaux céramiques “Ceramic Glaze Recipes”

Ce projet a été financé avec le soutien de la Commission européenne.Cette publication (communication) n'engage que son auteur et la Commission n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues.

DG Éducation et culture
Programme pour l'éducation et la formation tout au long de la vie

A propos du projet

Pour survivre à la forte concurrence, les PME céramiques européennes ont besoin de développer la qualité et la sécurité de leurs produits ; elles ont également besoin de réduire les coûts de production. Pour ce faire, elles doivent d'une part connaître la composition et la potentielle toxicité des émaux fabriqués et d'autre part, être capables de diminuer la consommation de ressources en utilisant des techniques de façonnage mieux adaptées à leurs produits. Ce projet a pour objectif le développement de deux formations intitulées : « Calcul d'émaux avec la formule de Seger » et « Techniques de façonnage des produits céramiques ». Ils seront complétés par des instructions sur les façons d'économiser les ressources (gaz, électricité, eau…) dans les productions céramiques. A terme, les potiers profiteront d'une assistance internet et d'une plate-forme de formation qui les aideront à créer des émaux non toxiques et durables.



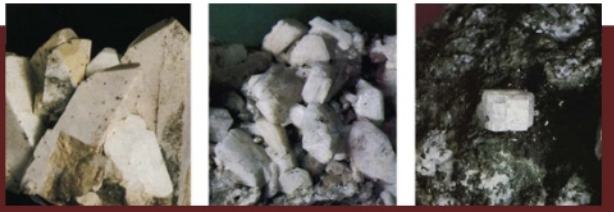
Les outils de formation

Grâce à la formation dispensée dans le programme CGR, les potiers pourront apprendre à formuler leurs émaux et à choisir les techniques de façonnage adaptées à leurs produits afin de réduire les quantités de ressources nécessaires à leur production. Un manuel d'utilisation contenant tout le matériel de formation sera disponible pour tous les céramistes.

La plate-forme accompagnant la formation est composée d'un ensemble d'algorithmes et d'outils numériques pour l'analyse et la formulation des émaux basés sur la formule de Seger. Grâce à cette plate-forme, l'utilisateur pourra vérifier la composition chimique et les propriétés des émaux en analysant leurs recettes. Ils pourront également réfléchir à de nouvelles recettes de glaçures à partir d'une composition chimique souhaitée. Le calcul s'effectuera en se basant sur une base de données de matières premières disponibles. Dans cette base de données, toutes les compositions chimiques des matières premières proposées sont accessibles.

La formule (unitaire) de Seger

La sélection des matières premières et des quantités à mélanger constitue la base du calcul de la composition chimique de l'émail à fabriquer. Quand une des matières premières habituellement utilisées n'est plus disponible sur le marché, la plate-forme, grâce à la formule de Seger, propose des substituts capables de mener à des résultats finaux similaires. Le calcul de la composition chimique de l'émail après mélange des différentes quantités de ces matières est présenté à l'utilisateur. En utilisant les formules limites, l'utilisateur peut voir si les recettes ainsi créées sont réalisables avec les nouveaux matériaux. Lorsque la composition chimique cible est connue, le céramiste sélectionne un par un les oxydes qu'il souhaite introduire dans son émail. L'algorithme extrait alors les matières premières susceptibles d'apporter les oxydes en question et suggère les quantités devant être introduites pour atteindre le résultat souhaité (cf. figure de droite où l'utilisateur compose une recette).



Le système permet le mélange de 4 recettes dans les quantités choisies par le céramiste. Cette fonction est très utile pour le développement d'émaux à partir de mélanges. Les formules limites jouent quant à elles un rôle de guide aidant les céramistes à comparer leur recette créée pour des compositions standards d'émaux ; ceci dans le but de prévenir les éventuels problèmes. Les céramistes comparent leur recette aux valeurs limites déterminées par la pratique afin de voir si elle répond aux règles de base de la conception d'émaux. Cela permettra d'éviter l'apparition de problèmes au cours de la cuisson ou de l'utilisation de l'émail (tressaillage, écaillage, bullage, décollement, décantation, voilage…).